

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales Büro

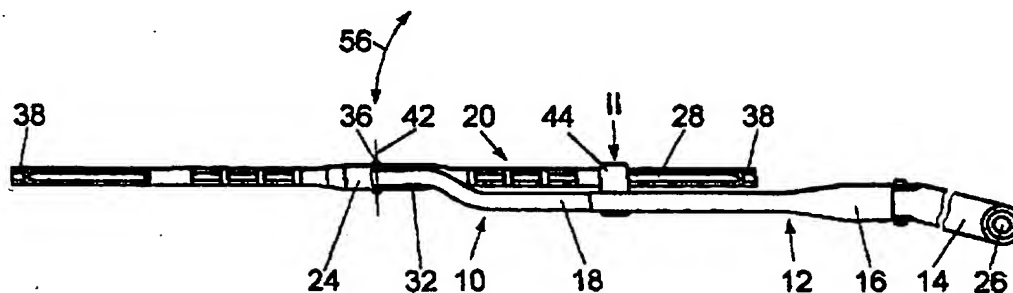


INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 6: <b>B60S 1/32, 1/38</b>	<b>A1</b>	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: <b>WO 99/05009</b> (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 4. Februar 1999 (04.02.99)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE98/01803 (22) Internationales Anmeldedatum: 1. Juli 1998 (01.07.98) (30) Prioritätsdaten: 197 31 683.2 23. Juli 1997 (23.07.97) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): ROBERT BOSCH GMBH [DE/DE]; Postfach 30 02 20, D-70442 Stuttgart (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): RAPP, Harald [DE/DE]; Sportweg 20, D-77815 Buchl (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: BR, JP, KR, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).  Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht.	

(54) Title: WINDSCREEN WIPER

(54) Bezeichnung: SCHEIBENWISCHER



(57) Abstract

The invention relates to a windscreen wiper (10) with a wiper arm (12) and a wiper blade (20). Said wiper blade (20) is connected to the wiper arm (12) in such a way that it is able to pivot about a transverse axis (42), and is laterally guided at a distance from said transverse axis (42) by means of a device (44) with a first guiding part (46), said device being fixed to the wiper arm. According to the invention, a second guiding part (48) laterally guides the first guiding part (46) of the device (44) in such a way that the distance of said first guiding part (46) from the wiper arm (12) perpendicular to a windscreen (50) is able to change independently of the wiper arm (12).

(57) Zusammenfassung

Die Erfindung geht aus von einem Scheibenwischer (10) mit einem Wischarm (12) und einem um eine Querachse (42) schwenkbar daran angelenkten Wischblatt (20), das im Abstand zur Querachse (42) mittels einer am Wischarm (12) befestigten Einrichtung (44) mit einem ersten Führungsteil (46) seitlich geführt ist. Es wird vorgeschlagen, daß ein zweites Führungsteil (48) das erste Führungsteil (46) der Einrichtung (44) seitlich so führt, daß sich der Abstand des ersten Führungsteils (46) zum Wischarm (12) senkrecht zu einer Scheibe (50) unabhängig vom Wischarm (12) ändern kann.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2001-501893

(P2001-501893A)

(43) 公表日 平成13年2月13日 (2001.2.13)

(51) Int.Cl.

識別記号

F I

データベース (参考)

B 6 0 S 1/32  
1/38B 6 0 S 1/32  
1/38Z  
A

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願平11-509160  
 (86) (22) 出願日 平成10年7月1日 (1998.7.1)  
 (85) 翻訳文提出日 平成11年3月23日 (1999.3.23)  
 (86) 国際出願番号 PCT/DE98/01803  
 (87) 国際公開番号 WO99/05009  
 (87) 国際公開日 平成11年2月4日 (1999.2.4)  
 (31) 優先権主張番号 19731683.2  
 (32) 優先日 平成9年7月23日 (1997.7.23)  
 (33) 優先権主張国 ドイツ (DE)  
 (81) 指定国 EP (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), BR, JP, KR, US

(71) 出願人 ローベルト ボツシュ ゲゼルシャフト  
 ミット ベシユレンクテル ハフツング  
 ドイツ連邦共和国 D-70442 シュツツ  
 トガルト ポストファッハ 300220  
 (72) 発明者 ハーラルト ラップ  
 ドイツ連邦共和国 D-77815 ビュール  
 シュボルツェーク 20  
 (74) 代理人 弁理士 矢野 敏雄 (外3名)

(54) 【発明の名称】 ウィンドシールドワイパ

## (57) 【要約】

本発明はウィンドシールドワイパ (10) であって、ワイパアーム (12) と、このワイパアーム (12) に横軸線 (42) を中心にして旋回可能に枢着されたワイパブレード (20) とを有しており、当該ワイパブレード (20) が横軸線 (42) に対して間隔を置いてワイパアーム (12) に固定された装置 (44) により第1の案内部材 (46) によって側方に案内されている形式のものから出発する。ワイパアーム (12) に対する第1の案内部材 (46) の間隔がウィンドシールド (50) に対して直角方向でワイパアーム (12) にかかわりなく変化できるように、第2の案内部材 (48) が装置 (44) の第1の案内部材 (46) を側方に案内することが提案される。

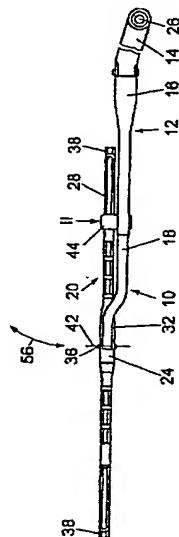


Fig. 1

【特許請求の範囲】

1. ウィンドシールドワイパ（10）であって、ワイパアーム（12）と、このワイパアーム（12）に横軸線（42）を中心にして旋回可能に枢着されたワイパブレード（20）とを有しており、当該ワイパブレード（20）が横軸線（42）に対して間隔を置いてワイパアーム（12）に固定された装置（44）により第1の案内部材（46）によって側方に案内されている形式のものにおいて、ワイパアーム（12）に対する第1の案内部材（46）の間隔がウィンドシールド（50）に対して直角方向でワイパアーム（12）にかかわらず変化できるように、第2の案内部材（48）が装置（44）の第1の案内部材（46）を側方に案内していることを特徴とするウィンドシールドワイパ。
2. 第2の案内部材（48）がばね舌片（60）であり、このばね舌片（60）がその一方の端部で第1の案内部材（46）と固く結合され、他方の端部でワイパアーム（12）に固定されている、請求項1記載のウィンドシールドワイパ。
3. 第2の案内部材（48）が、第1の案内部材（46）と協働する少なくとも1つのばねジョー（54）

を有している、請求項1または2記載のウィンドシールドワイパ。

4. 装置（44）がプラスチック射出成形品である、請求項1から3までのいずれか1項記載のウィンドシールドワイパ。
5. 装置（44）がワイパアーム（12）のワイパロッド（18）またはワイパアーム（12）の継手部材（16）に保持されている、請求項1から4までのいずれか1項記載のウィンドシールドワイパ。

## 【発明の詳細な説明】

## ウィンドシールドワイパ

## 背景技術

本発明は、請求項1の上位概念部に記載した形式のウィンドシールドワイパから出発する。

公知のウィンドシールドワイパは、固定部材とこれに枢着されたワイパロッドを有する継手部材とから構成されたワイパアームを有し、さらにメインハンガ、中間ハンガ、爪ハンガおよびワイパ条片を備えた支持ハンガ装置から構成されたワイパブレードを有している。ワイパロッドのフック状端部がメインハンガの2つの側部ジョーの間に入って継手ピンを取り囲むことによって、ワイパブレードはワイパアームに枢着されている。このように形成された継手はウィンドシールド上で旋回運動する間にワイパブレードを案内し、その際に継手と支持ハンガ装置とにより、ワイパ条片がウィンドシールドの湾曲に適合することが可能になる。

ウィンドシールドが濡れているか湿っていて、滑り速度が十分に高いと、ワイパ条片はウィンドシールド、たとえば自動車の湾曲したウィンドシールド上をスムーズに滑り、清浄で明瞭な視野を形成する。ウィンドシールドが汚れているか、凍結しているか、十分湿

っていないか、あるいはウィンドシールド上に雪が載っていると、臨界的な滑り速度を下回るや否やワイパブレードはガタガタ鳴り始める。その際に、ワイパブレードは一時的にウィンドシールドとの接触を失うので、拭き取り効果は満足できるものではない。ワイパブレードが長ければ長いほど、またハンガ部材が多ければ多いほど、ワイパブレードはガタガタ鳴りやすい。さらに、ばねこわさの小さい軽量のワイパブレードの挙動は不都合である。

ワイパブレードの滑り速度は駆動側の内側端部から外側端部に向かって直線的に増加するので、がたつき危険はウィンドシールドワイパの角速度が低い場合に内側端部で特に大きい。なぜならば速度が低下すると、摩擦係数が著しく上昇するからである。

ドイツ連邦共和国特許出願公開第3744237号明細書から、ワイパームと爪ハンガとの間にワイパブレードを案内するための装置を有するウィンドシールドワイパが公知である。この装置はワイパームに固定されており、駆動側の爪ハンガの枢着箇所の範囲において少なくとも1つの案内ジョーでワイパブレードを案内する。この場合、ジョーはあらゆる位置でワイパブレードを確実に案内するように長くなければならない。ウィンドシールドの湾曲およびウィンドシールドワイパの運動特性に応じて、長いジョーが若干の位置でウィンドシールドと衝突する危険が存在する。

ウィンドシールドワイパが非常に多様な湾曲を有する種々のウィンドシールドに適しているようにすると、妥協点を見いだすことは困難である。

#### 発明の利点

本発明に従い、ワイパームに対する第1の案内部材の間隔がウィンドシールドに向かって変化できるように、装置の第1の案内部材が装置の第2の案内部材によって側方に案内される。ウィンドシールドとワイパームとの間の間隔変化の一部は第2の案内部材によって補償されるので、第1の案内部材の案内ジョーが短く押さえられ、その結果として、非常に種々の湾曲を有するウィンドシールドに対してウィンドシールドワイパが使用された場合でも、ウィンドシールドと接触する恐れがない。

第2の案内部材は第1の案内部材と同様に、第1の案内部材と協働してテレスコープ状の移動を許す少なくとも1つの案内ジョーを備えていてよい。しかしまた、第2の案内部材は、連接棒の働きをするばね舌片によって形成されることが合理的である。ばね舌片は第1の案内部材を側方に非常に直接的に案内し、これをウィンドシールドに対して直角方向で装置と可とう性に結合する。ばね舌片と案内ジョーとは、組み合わせて用いられてもよい。

その他の利点が、以下の面に関する説明により明らかとなる。

#### 図面

本発明の実施例が以下の図面に示されている。説明および請求項は多数の特徴

を関連して含んでいる。当業者は合理的にこれらの特徴を個別に考察し、また別の有意義な組み合わせにまとめるであろう。

図1は、本発明によるウィンドシールドワイパをウィンドシールドに向かって見た図を示しており、図2は、図1の矢印I Iに従う側面図を示しており、図3は、図2の線I I I - I I Iに従う拡大横断面図を示しており、図4は、第2の実施例の図2に従う図を示している。

#### 実施例の説明

図示されたウィンドシールドワイパ10は、固定部材14によって駆動軸26に固定されたワイパアーム12を有している。固定部材14には、継手部材16がワイパロッド18と一緒に枢着されている。ワイパロッド18は継手部材16と一体的に形成されてもよく、ワイパアーム12に属している。さらに、ウィンドシールドワイパ10はワイパブレード20を有しており、ワイパブレード20はメインハンガ24と爪ハンガ28とを備えた支持ハンガ装置22を有している。爪ハンガ28はリベットボルト34によってメインハンガ24に枢着されている。長いワイパブレード20では、メインハンガ24と爪ハンガ28との間に中間ハンガを挿入し、これと継手状に結合することが合

理的である。

爪ハンガ28はその保持爪30でワイパ条片38の成形体と係合し、ひいては成形体内に側方から挿入されたばねレール40を包囲するように把持する。側方から挿入された2つのばねレール40の代わりに、ワイパ条片38の成形体の中心を通されている1つのばねレール（図示しない）を使用することもできる。

ワイパロッド18のフック状端部がメインハンガ24の2つの側部ジョー32の間に入って継手ピン36を取り囲むことによって、ワイパブレード20はワイパアーム12に枢着されている。このようにして形成された継手は、ワイパブレード20に横軸線42を中心にした旋回運動を許し、ワイパブレード20を側方にウィンドシールドワイパ10の運動方向56でウィンドシールド50上で案内する。

ワイパアーム12には、特に図示された実施例では継手部材16には、駆動軸

26に向いている端部側の爪ハンガ28の範囲で、ワイパブレード20を側方に案内するための装置44が設けられている。この装置は、爪ハンガ28の枢着箇所の範囲に配置されていて、たとえば接着、溶接、はんだ、クリップ、クランプなどによって継手部材16と固く結合されている。固定方法は、主としてこの範囲におけるワイパーム12の形成によって決まる。

装置44は第1の案内部材46を有しており、これ

は爪ハンガ28のジョイント箇所、特にリベットボルト34を2つの案内ジョー52で取り囲み、ワイパーム12に関して案内する。そうすることによって、低い滑り速度でワイパ条片38の駆動側端部でガタガタ鳴る危険が低減されるので、ウィンドシールドワイパ10は比較的低い平均拭き速度で運転され得る。

第1の案内部材46は装置44の第2の案内部材48によって案内されるので、第1の案内部材46の案内ジョー52は短く押さえることができ、ウィンドシールド50の湾曲が強い場合でも案内ジョー52とウィンドシールド50との衝突の恐れはない。

この実施例では、第2の案内部材48も同様に案内ジョー52を有しており、これらの案内ジョー52の間で第1の案内部材46が案内されている。第1の案内部材46は失われないように、たとえば可とう性の部材58によって装置44と結合されていることが合理的である。

第2の案内部材48は、図4に示されているように、ばね舌片60から成ることもできる。ばね舌片60は、第1の案内部材46がウィンドシールドワイパ10の運動方向56では剛性的に案内されているのに対し、ウィンドシールド50に対して直角の方向ではワイパーム12に対してたわむことができるように、第1の案内部材46を装置44と結合している。もちろん、第2の案内部材48としてばね舌片と案内ジョー

ー54との組み合わせを選択することも可能である(図2)。この際に、ばね舌片は可とう性の部材58の機能を引き受ける。この場合、拭き運動によって生じる側方力が案内ジョー54によって吸収されるので、ばね舌片60はより弱く設

計され得る。

装置 44 は若干のシート部材から形成され組立てられてよいが、適当なプラスチックからなるプラスチック射出成形品であることが好ましい。

図 1 および図 2 に示すウィンドシールドワイパ 10 では、ワイパロッド 18 が折り曲げられており、その結果としてワイパブレード 20 の一部は継手部材 16 もしくはワイパロッド 18 に対して平行に延びている。しかし本発明は、ワイパブレード 20 が折り曲げられていないワイパロッド 18 の方向で延びており、その結果としてワイパブレード 20 がその駆動側端部でワイパアーム 12 のほぼ下方で延びているか、あるいはまたワイパブレードがいわゆるサイドロック技術でワイパアームに枢着されている場合にはやはりその横に延びているウィンドシールドワイパ 10 にも同様に用いることができる。



【図 1】

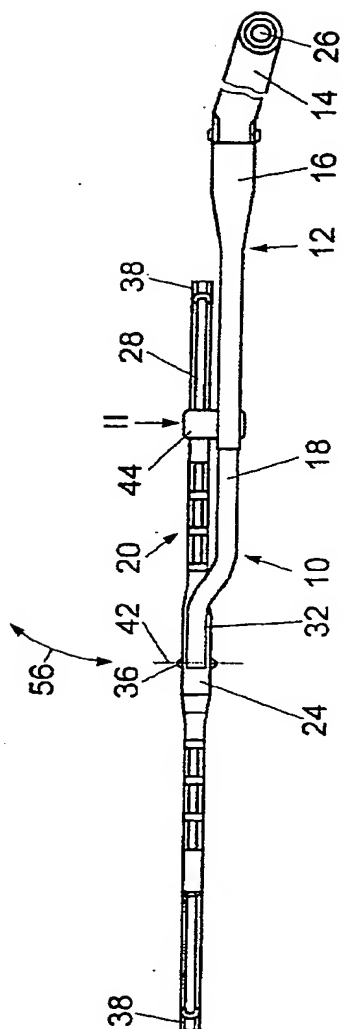


Fig. 1

【図2】

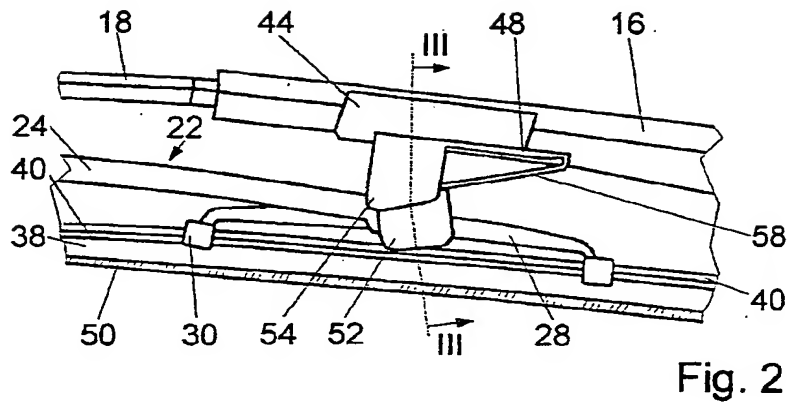


Fig. 2

【図3】

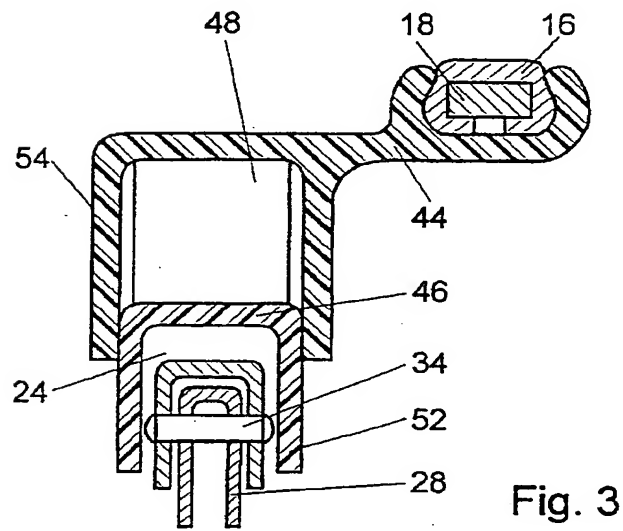


Fig. 3

【図4】

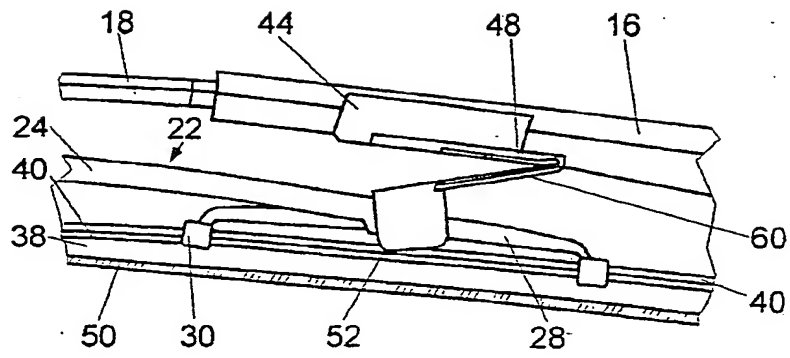


Fig. 4

## 【国際調査報告】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 No. International Application No.  
PCT/DE 98/01803

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> IPC 6 860S1/32, 860S1/38		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 6 860S		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, X	DE 196 05 428 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 21 August 1997 see the whole document	1, 2, 5
Y	DE 37 44 237 A (SWF AUTO ELECTRIC GMBH) 6 July 1989 cited in the application see the whole document	1, 3-5
Y	DE 38 29 343 A (SWF AUTO ELECTRIC GMBH) 1 March 1990 see column 1, line 54 - column 2, line 35; figure 15 see column 5, line 22-35 —/—	1, 3-5
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents:		
"X" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "S" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application as cited to understand the principles or theory underlying the invention "A" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "3" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 6 November 1998		Date of mailing of the international search report 12/11/1998
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Palantien 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-6040, Tx. 31 651 epo nl Fax (+31-70) 340-3818		Authorized officer Blandin, B

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Patent Application No.

PCT/DE 98/01803

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 44 06 131 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 7 September 1995 see page 1, line 67 - page 2, line 38; figure 4 see column 3, line 1-27	1-5

Form PCT/ISA210 (continuation of second sheet) (July 1992)

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No.

PCT/DE 98/01803

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19605428 A	21-08-1997	NONE	
DE 3744237 A	06-07-1989	NONE	
DE 3829343 A	01-03-1990	NONE	
DE 4406131 A	07-09-1995	NONE	

Form PCT/ISA/216 (patent family annex) (July 1992)

## \* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

 CLAIMS
 

---

## [Claim(s)]

It is Windshield Wiper (10). 1. Wiper Arm (12), It has the wiper blade (20) pivoted by this wiper arm (12) possible [ revolution ] focusing on the axis-of-abscissa line (42). In the thing of the format guided in the side by the 1st interior material of a proposal (46) with the equipment (44) by which the wiper blade (20) concerned kept spacing to the axis-of-abscissa line (42), and was fixed to the wiper arm (12) So that spacing of the 1st [ to a wiper arm (12) ] interior material of a proposal (46) can change to a wiper arm (12) without relation in the direction of a right angle to window shielding (50) The windshield wiper characterized by the 2nd interior material of a proposal (48) having shown the 1st interior material of a proposal (46) of equipment (44) to the side.

2. 2nd Interior Material of Proposal (48) is Spring Tongue-shaped Piece (60), and it is this Spring Tongue-shaped Piece (60).

The windshield wiper according to claim 1 which is firmly combined with the 1st interior material of a proposal (46) at one edge of \*\*\*\*, and is being fixed to the wiper arm (12) in the other-end section.

3. At Least One Spring Jaw in which 2nd Interior Material of Proposal (48) Collaborates with 1st Interior Material of Proposal (46) (54)

The windshield wiper according to claim 1 or 2 which is \*\*\*\*(ing).

4. Windshield wiper given [ to claims 1-3 ] in any 1 term given equipment (44) is plastics injection-molded product.

5. Windshield wiper given [ to claims 1-4 ] in any 1 term by which equipment (44) is held at wiper rod (18) of wiper arm (12), or joint member (16) of wiper arm (12).

---

 [Translation done.]

## \* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

### [Detailed Description of the Invention]

Windshield wiper Background technique This invention leaves the windshield wiper of the format indicated in the superordinate-concept section of claim 1.

A well-known windshield wiper has the wiper arm which consisted of a holddown member and a joint member which has the wiper rod pivoted in this, and has the wiper blade which consisted of support hanger equipment further equipped with the Maine hanger, the middle hanger, the pawl hanger, and the wiper strip. The wiper blade is pivoted by the wiper arm, when the hook-like edge of a wiper rod enters between two flank jaws of the Maine hanger and encloses a joint pin. Thus, the formed joint guides a wiper blade, while circling on window shielding, and a joint and support hanger equipment enable a wiper strip to suit the curve of window shielding in that case.

It is moist in whether window shielding is damp, and if sliding velocity is fully high, a wiper strip will slide on a window shielding, for example, window shielding with which automobile curved, top smoothly, and a pure and clear visual field will be formed. If window shielding is dirty, or it has frozen, or is not moist enough or snow appears on window shielding, as soon as it is less than criticality-sliding velocity, a wiper blade will begin to sound grumblingly. Since a wiper blade loses contact to window shielding temporarily in that case, the wiping effectiveness is unsatisfying. As a wiper blade excels, and the more there are more hanger members, the more a wiper blade tends to sound grumblingly. Furthermore, the behavior of a lightweight wiper blade with small spring rigidity is inconvenient. Since the sliding velocity of a wiper blade increases from the inside edge of a driving side linearly toward an outside edge, when the angular velocity of a windshield wiper is low, it is large at especially the inside edge. [ of the risk of shakiness ] It is because coefficient of friction will rise remarkably if a rate falls.

The windshield wiper which has equipment for guiding a wiper blade between a wiper arm and a pawl hanger from the Federal Republic of Germany patent application public presentation No. 3744237 specification is well-known. It is fixed to the wiper arm and this equipment guides a wiper blade by at least one guidance jaw in the range of the pivoting part of the pawl hanger of a driving side. In this case, a jaw must be long so that a wiper blade may be guided certainly in all locations. According to the curve of window shielding, and the movement property of a windshield wiper, risk of a long jaw colliding with window shielding in some location exists.

If it is made suitable for various window shielding which has the curve with a very various windshield wiper, it is difficult to find out a compromise.

Advantage of invention According to this invention, the 1st interior material of a proposal of equipment is guided by the 2nd interior material of a proposal of equipment in the side so that spacing of the 1st [ to a wiper arm ] interior material of a proposal can change toward window shielding. Since a part of spacing change between window shielding and a wiper arm is compensated by the 2nd interior material of a proposal, the guidance jaw of the 1st interior material of a proposal is pressed down short, and even when a windshield wiper is used to window shielding which has very various curves as the result, there is no possibility of contacting window shielding.

The 2nd interior material of a proposal may be equipped with at least one guidance jaw which collaborates with the 1st interior material of a proposal, and allows telescope-like migration like the 1st interior material of a proposal. However, as for the 2nd interior material of a proposal, it is rational to be formed with the spring tongue-shaped piece which commits a connecting rod again. A spring tongue-shaped piece shows very directly the 1st interior material of a proposal to the side, and combines this with equipment and flexibility in the direction of a right angle to window shielding. A spring tongue-shaped piece and a guidance jaw combine, and may be used.

Other advantages become clear by explanation about the following fields.

Drawing The example of this invention is shown in the following drawings. Explanation and a claim relate for them and include many descriptions. This contractor will consider these descriptions according to an individual rationally, and



will collect into another significant combination.

Drawing 1 shows drawing which looked at the windshield wiper by this invention toward window shielding, drawing 2 shows the side elevation according to the arrow head II of drawing 1, drawing 3 shows the expansion cross-sectional view according to line III-III of drawing 2, and drawing 4 shows drawing according to drawing 2 of the 2nd example. Explanation of an example The illustrated windshield wiper 10 has the wiper arm 12 fixed to the driving shaft 26 by the holddown member 14. The joint member 16 is pivoted in the holddown member 14 together with the wiper rod 18. The wiper rod 18 may be formed in one with the joint member 16, and belongs to the wiper arm 12. Furthermore, the windshield wiper 10 has the wiper blade 20, and the wiper blade 20 has support hanger equipment 22 equipped with the Maine hanger 24 and the pawl hanger 28. The pawl hanger 28 is pivoted by the Maine hanger 24 with the rivet bolt 34. It is rational to insert a middle hanger between the Maine hanger 24 and the pawl hanger 28, and to join together this and in the shape of a joint in the long wiper blade 20.

The pawl hanger 28 is grasped so that the spring rail 40 which engaged with the Plastic solid of the wiper strip 38 by the maintenance pawl 30, as a result was inserted from the side into the Plastic solid may be surrounded. Instead of two spring rails 40 inserted from the side, one spring rail (not shown) which is having the core of the Plastic solid of the wiper strip 38 let it pass can also be used.

When the hook-like edge of the wiper rod 18 enters between two flank jaws 32 of the Maine hanger 24 and encloses a joint pin 36, the wiper blade 20 is pivoted by the wiper arm 12. Thus, the formed joint allows a wiper blade 20 a circular movement centering on the axis-of-abscissa line 42, and shows a wiper blade 20 to the side on the window shielding 50 in the movement direction 56 of a windshield wiper 10.

In the illustrated example, the equipment 44 for showing a wiper blade 20 to the side is formed in the joint member 16 especially at the wiper arm 12 in the range of the pawl hanger 28 by the side of the edge suitable for a driving shaft 26. This equipment is arranged in the range of the pivoting part of the pawl hanger 28, for example, is firmly combined with the joint member 16 by adhesion, welding, solder, the clip, the clamp, etc. The fixed approach is mainly decided by formation of the wiper arm 12 in this range.

Equipment 44 has the 1st interior material 46 of a proposal, and this encloses the joint part, especially the rivet bolt 34 of the pawl hanger 28 by two guidance jaws 52, and guides it about a wiper arm 12. Since risk of sounding grumbly in the drive side edge section of the wiper strip 38 with a low sliding velocity by doing so is reduced, a windshield wiper 10 may be operated at a comparatively low average \*\*\*\* rate.

Since the 2nd interior material 48 of a proposal of equipment 44 shows around, the 1st interior material 46 of a proposal can press down short the guidance jaw 52 of the 1st interior material 46 of a proposal, and even when the curve of the window shielding 50 is strong, it does not have fear of the collision with the guidance jaw 52 and the window shielding 50.

this example -- the 2nd interior material 48 of a proposal -- the same -- the guidance jaw 52 -- having -- \*\*\*\* -- between these guidance jaws 52 -- the 1st interior material 46 of a proposal -- guidance -- now, it is. As for the 1st interior material 46 of a proposal, it is rational to be combined with equipment 44 by the flexible member 58 so that it may not be lost.

The 2nd interior material 48 of a proposal can also consist of the spring tongue-shaped piece 60 as shown in drawing 4. To the 1st interior material 46 of a proposal being guided in [ in the movement direction 56 of a windshield wiper 10 ] rigidity, to the window shielding 50, the spring tongue-shaped piece 60 has combined the 1st interior material 46 of a proposal with equipment 44 in the direction of a right angle so that it can bend to a wiper arm 12. Of course, it is also possible to choose the combination of a spring tongue-shaped piece and the guidance jaw 54 as 2nd interior material 48 of a proposal ( drawing 2 ). In this case, a spring tongue-shaped piece takes over the function of the flexible member 58. In this case, since the side force which is wiped and is produced by movement is absorbed by the guidance jaw 54, the spring tongue-shaped piece 60 may be designed weaker.

Although equipment 44 may be formed from some sheet member and may be assembled, it is desirable that it is the plastics injection-molded product which consists of suitable plastics.

In the windshield wiper 10 shown in drawing 1 and drawing 2, the wiper rod 18 is bent and a part of wiper blade 20 is prolonged in parallel to the joint member 16 or the wiper rod 18 as the result. However, it can use also like the windshield wiper 10 to which it has extended in the direction of the wiper rod 18 by which, as for this invention, the wiper blade 20 is not bent, and the wiper blade 20 has extended horizontally [ the ] too in the drive side edge section as the result when [ of a wiper arm 12 ] it has extended in the lower part mostly or the wiper blade is pivoted by the wiper arm with the so-called side lock technique again.

[Translation done.]

\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

DRAWINGS

---

[Drawing 1]

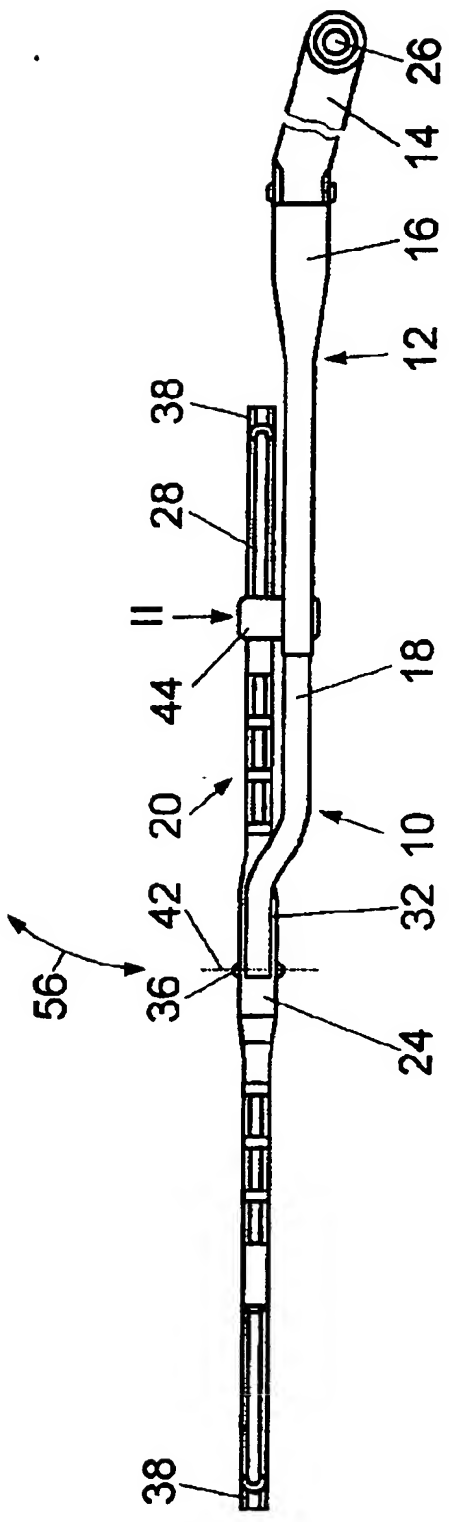
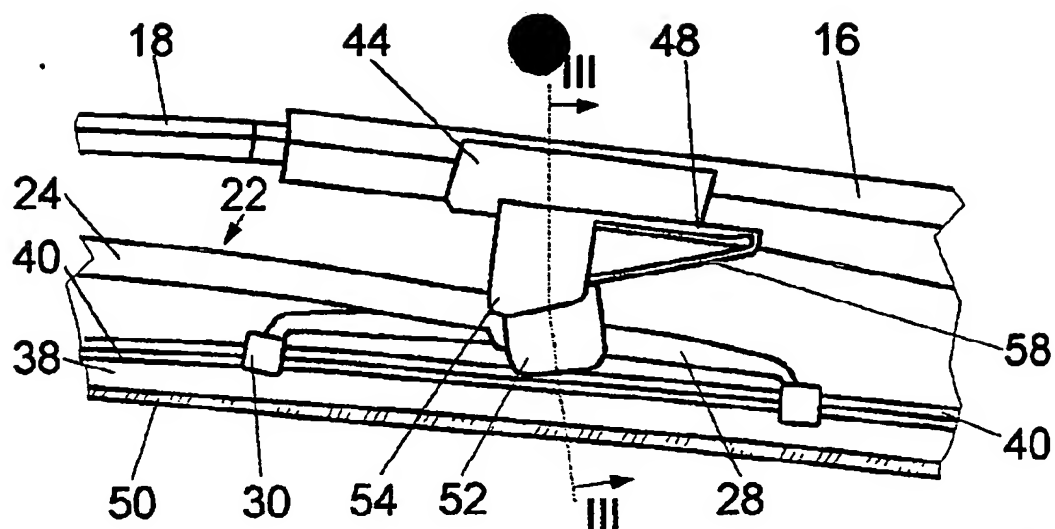


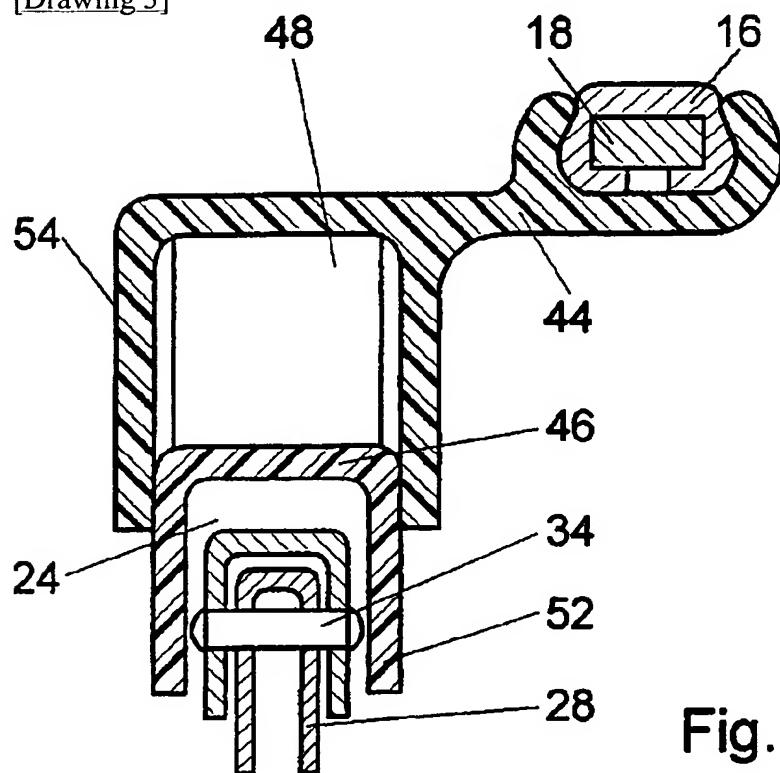
Fig. 1

[Drawing 2]



**Fig. 2**

[Drawing 3]



**Fig. 3**

[Drawing 4]

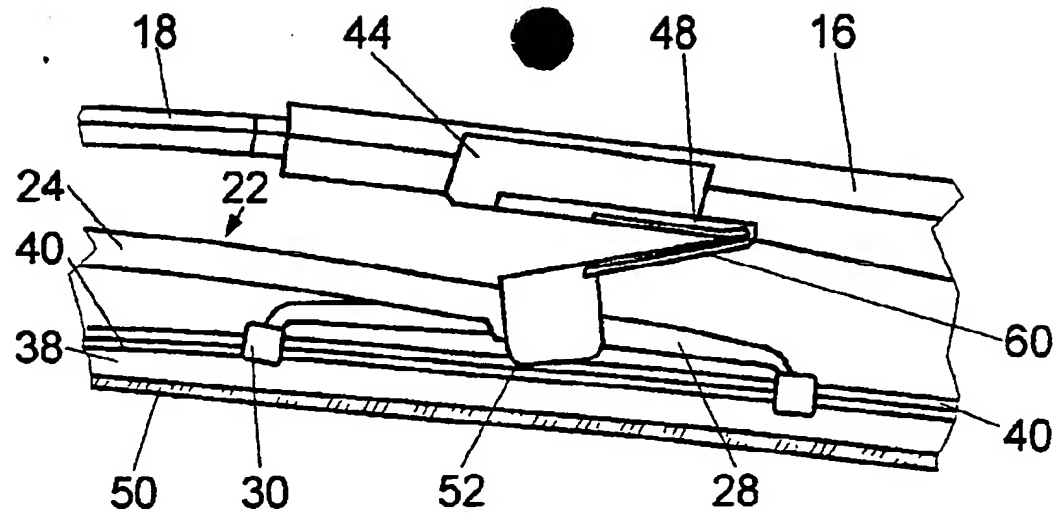


Fig. 4

[Translation done.]